EIN FALL VON ANEURYSMA

DER

ARTERIA CORPORIS CALLOSI.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER GESAMTEN MEDIZIN

VERFASST

UND EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. LUDWIGS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU MÜNCHEN

UNTER DEM PRÄSIDIUM DES

HERRN OBERMEDIZINALRAT PROF. DR. O. BOLLINGER

VORGELEGT VON

WILHELM SCHIRMER

APPROB. ARZT

AUS HOMBERG (REG.-BEZ. CASSEL).

MAGDEBURG

FABER'SCHE BUCHDRUCKEREI A. & R. FABER

1894.

EIN FALL VON ANEURYSMA

DER

ARTERIA CORPORIS CALLOSI.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER GESAMTEN MEDIZIN

VERFASST

UND EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. LUDWIGS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU MÜNCHEN

UNTER DEM PRÄSIDIUM DES

HERRN OBERMEDIZINALRAT PROF. DR. O. BOLLINGER

VORGELEGT VON

WILHELM SCHIRMER

APPROB. ARZT

AUS HOMBERG (REG.-BEZ. CASSEL).

MAGDEBURG

FABER'SCHE BUCHDRUCKEREI A. & R. FABER

1894.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546007_0041

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Obgleich schon Ambroise Paré ein Aneurysma der Lungenarterie beobachtet und Vesal ein solches der Aorta diagnostiziert und beschrieben hatte, so blieb doch die Kenntnis der inneren Aneurysmen noch lange Zeit eine mangelhafte. Den Gegenstand der Untersuchungen bildeten hauptsächlich die Aneurysmen der Aorta tharacica und erst in neuerer Zeit fanden auch die Aneurysmen in der Bauch- und Schädelhöhle Berücksichtigung.

In den letzten Jahrzehnten wurden dann die Miliaraneurysmen Gegenstand besonderer Erörterung. Auf diese zuerst von Kölliker, Hasse und Virchow beobachteten Erweiterungen kleinster Arterien wurde die Aufmerksamkeit besonders durch die Arbeit von Charcot und Bouchard gelenkt. Diese Autoren wiesen, gestützt auf ein Material von 83 Fällen, nach, dass in den meisten Fällen von Apoplexie kleinste Aneurysmen vorhanden sind, deren Ruptur die Gehirnblutung herbeiführt.

Diese Aneurysmen der kleinsten Arterien wollen wir jedoch im folgenden keiner näheren Betrachtung unterziehen, sondern wir wollen uns mit den Aneurysmen der grösseren Hirnarterien beschäftigen.

Die ersten Beobachtungen über Aneurysmen der Hirnarterien finden sich bei Morgagni, welcher in seinem Buche: de sedibus et causis morborum drei Fälle beschreibt. Weitere Fälle finden wir dann in den Arbeiten von Blane, Hodgson, Serres und Stumpf, welche Lebert in seiner im Jahre 1866 erschienenen Abhandlung: „Über

die Aneurysmen der Hirnarterien“ zusammengestellt hat. Es sind im ganzen 86 Fälle angegeben, welche sich folgendermassen auf die einzelnen Gefässe verteilen:

1 Aneurysma der Art. meningea media,
8 „ „ „ carotis interna,
1 „ beider Art. Carotid. internae,
7 „ der Art. communic. post.,
8 „ „ „ corporis callosi,
2 „ „ „ communic. anterior,
21 „ „ „ fossae Sylvii,
4 „ „ „ vertebralis,
34 Aneurysmen der Art. basilaris und ihrer Äste.

Hans Krey fügte zu diesen noch die in der Litteratur bis zum Jahre 1891 publizierten Fälle, deren Zahl 56 beträgt. Während der nächstfolgenden drei Jahre sind dann noch fünf weitere Fälle veröffentlicht worden, sodass die Zahl der an Gehirnarterien beobachteten Aneurysmen, inklusive des hier noch mitzuteilenden Falles, 147 beträgt. Auf die einzelnen Arterien verteilen sich dieselben, wie folgt:

2 Aneurysm. der Art. meningea media,
25 „ „ „ carotis interna,
9 „ „ „ communic. post.,
12 „ „ „ corporis callosi,
5 „ „ „ communic. ant.,
39 „ „ „ fossae Sylvii,
4 „ „ „ vertebralis,
43 „ „ „ basilaris,
6 „ „ „ cerebralis post.,
2 „ „ „ cerebelli sup,,
1 „ „ „ cerebelli inf.

Aus diesen aus der Litteratur zusammengestellten Fällen ist es jedoch nicht möglich, einen Schluss auf die Häufigkeit der Hirnarterienaneurysmen im Verhältnis zu andern Krankheiten zu machen. Ein solcher ist nur zulässig auf Grund eines grössern, genau bekannten und sorgfältig verarbeiteten Sektionsmateriales.

Eine Statistik über die Häufigkeit der inneren Aneurysmen nach den Sektionsbefunden des pathologischen Instituts in München findet sich in der Dissertation von O. Emmerich. Die Arbeit umfasst die Sektionsbefunde von 1871 bis Mai 1888 und verfügt über ein Material von 8669 Sektionen. Unter diesen 8669 Leichen fanden sich 58 mit Aneurysmen verschiedener Arterien. Auf die Gehirnarterien kommen von diesen nur vier, und zwar fand sich je ein Aneurysma an der Arteria communic. post. und der Art. carotis interna dext. und zwei Aneurysmen an der Art. vertebralis dext. Berstung eines dieser Aneurysmen der Gehirnarterien wurde keinmal beobachtet.

Bei Beurteilung dieser Zahlen ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Schädelhöhle nicht in allen Fällen eröffnet wurde. Es kann daher aus dieser Arbeit ein Schluss auf die Häufigkeit der Aneurysmen der Hirnarterien im Verhältnis zu andern Erkrankungen nicht gezogen werden.

Zu einem andern Resultat in bezug auf die Häufigkeit dieser Aneurysmen kommt denn auch E. Bosdorff, welcher die Ergebnisse von 3108 Sektionen aus dem pathologischen Institut zu Kiel zusammengestellt hat. In dieser Arbeit sind jedoch auch nicht alle Sektionen mitgerechnet. Nicht mit einbezogen wurden die Sektionen von Patienten unter 20 Jahren, da erfahrungsgemäss Aneurysmen in diesem Alter „äusserst" selten sind. Die Statistik würde eigentlich, da während dieser Zeit 2245 Leichen von Personen unter 20 Jahren seziert wurden, über 5353 Fälle verfügen. Allein auch, wenn man diese mitrechnet, so ist doch die Zahl der gefundenen Aneurysmen der Hirnarterien, trotz der geringeren Anzahl von Sektionen, eine ungleich grössere. Es fanden sich nämlich 52 Aneurysmen der Hirnarterien, welche sich folgendermassen auf die einzelnen Gefässe verteilen:

Art. vertebralis	. . . . .	4 An.
„ basilaris	. . . . .	2 „
„ fossae Sylvii	. . . . .	9 „

Art. profunda cerebri . . . . 1 An.
„ corporis callosi . . . . . 1 „
Miliaraneurysmen der Hirnarterien 35.

Freilich sind in dieser Arbeit die Miliaraneurysmen mitgerechnet worden, die bei der Statistik von O. Emmerich keine Berücksichtigung gefunden haben. Allein wenn man auch diese abzieht, so bleiben doch immer noch 17 Aneurysmen von den grösseren Hirnarterien, während in jener Statistik bei einem bedeutend grösseren Materiale sich nur vier fanden. Immerhin geht aus diesen Zahlen hervor, dass Aneurysmen der Hirnarterien zu den seltenen Erkrankungen gehören.

Beide Statistiken stimmen aber in dem Punkte sehr gut überein, dass Aneurysmen überhaupt bei Männern viel häufiger sind als bei Frauen. So fanden sich von den 58 Aneurysmen verschiedener Arterien der ersten Arbeit 39 bei Männern und nur 19 bei Frauen. Einen ebenso grossen Unterschied ergiebt die zweite Arbeit. Von den in dieser Statistik verzeichneten 94 Fällen fanden sich 39 bei Frauen, die übrigen 55 betrafen Männer. Diese Zahlen zeigen hinreichend, dass Aneurysmen bei Männern viel häufiger gefunden werden als bei Frauen.

Was nun die Ätiologie dieser Aneurysmen betrifft, so ist dieselbe bis jetzt noch nicht völlig klar gestellt. Jedenfalls dürften wohl verschiedene Momente für das Zustandekommen der Aneurysmen an den Gehirnarterien verantwortlich zu machen sein. Schon die anatomische Lage der Gefässe scheint für diese Erkrankung besonders günstig zu sein, da sie fast frei in der Schädelhöhle liegen. So ist der Circulus Willisii nur nach einer Seite, der Schädelbasis, an einer grösseren Ausdehnung gehemmt, während er auf allen andern Seiten der weichen Hirnsubstanz anliegt, die wohl schwerlich im stande ist, der Erweiterung der Arterien Widerstand zu leisten. Dieselben anatomischen Verhältnisse finden sich bei der Arteria basilaris. Hier kommt aber noch hinzu, dass sie aus zwei Arterien hervor-

geht, deren Lumen oft ungleich weit ist. So beträgt die Weite der linken Vertebralis im Mittel 7,63, die der rechten 6,86 mm, Verhältnisse, die sicherlich die Entstehung der Aneurysmen an dieser Arterie begünstigen.

Ausser diesen mehr mechanisch wirksamen Momenten dürfte aber wohl in den Erkrankungen der Arterienwände selbst die Hauptursache für das Zustandekommen der Aneurysmen zu suchen sein. Denn sicherlich sind alle Prozesse, welche die Elastizität der Gefässwände herabsetzen, in dieser Beziehung von der grössten Bedeutung. Hierher gehört vor allem die Arteriosclerose. Mit dieser Annahme, dass die Arteriosclerose häufig bei der Entstehung der Aneurysmen eine Rolle spielt, steht auch die Thatsache sehr gut in Einklang, dass sich die Aneurysmen wie die Arteriosclerose am häufigsten im höheren Alter finden. Dementsprechend verteilen sich denn auch die Aneurysmen in der Statistik von O. Emmerich folgendermassen auf das verschiedene Alter:

1—20	Jahre	0	Aneurysm.
20—30	„	1	„
30—40	„	7	„
40—50	„	16	„
50—60	„	16	„
60—70	„	11	„
70—80	„	5	„
80—90	„	2	„
90—100	„	0	„

Ebenso sprechen auch für diese Auffassung die Zahlen, welche E. Bosdorff in seiner Arbeit veröffentlicht hat.

Auf das		20.—30	Jahr	kommen	6	Fälle.
„	„	30.—40.	„	„	8	„
„	„	40.—50.	„	„	8	„
„	„	50.—60.	„	„	16	„
„	„	60.—70.	„	„	22	„
„	„	70.—80.	„	„	27	„
„	„	80.—90.	„	„	2	„

Diese beiden Statistiken stimmen also darin überein, dass die grössere Häufigkeit der Aneurysmen in das höhere Alter fällt, und zwar finden sich die meisten Fälle in der ersten Statistik zwischen dem 40. und 60. Jahre, in der letzten zwischen dem 60. und 80. Jahre.

Dieser Unterschied in den Angaben kann darin seinen Grund haben, dass in der Arbeit von E. Bosdorff auch die Miliaraneurysmen mitgerechnet worden sind. Auch diese sind nach der Abhandlung von G. Eichler „Über die Pathogenese der Gehirnhaemorrhagie" eine Gefässerkrankung, welche vorwiegend im höheren Alter auftritt. Thatsächlich betrafen denn auch von den 35 Miliaraneurysmen 29 Personen zwischen dem 60. und 80. Lebensjahre, eins wurde bei einem 82jährigen Manne gefunden. Die übrigen vier Fälle (in einem Falle ist das Alter nicht angegeben) fanden sich bei Personen zwischen dem 50. und 60. Jahre.

Allerdings kommen für die Ätiologie der Aneurysmen noch andere Ursachen in Betracht, so vor allem Traumen. Wenn sich in der Statistik von Killian unter 131 Fällen auch nur acht Fälle, die von Traumen herrühren, finden, so ist doch zu berücksichtigen, dass der Nachweis des Zusammenhanges mit einem Trauma oft sehr schwer ist. Arbeiter, die ja so häufig Traumen ausgesetzt sind, vergessen dieselben bald, so dass es sehr schwierig ist, etwas genaueres hierüber zu erfahren. Mit Bezug hierauf sagt daher auch Gerhardt in seinem Vortrage „Über die Krankheiten der Hirnarterien": „Allerdings kann ich den Verdacht nicht unterdrücken, dass sowohl Aneurysmen, als auch andere Hirnkrankheiten, namentlich verschiedene Tumoren viel häufiger traumatischen Ursprungs sind, als man gewöhnlich vermutet und man bei Aufnahme der Krankengeschichte erfährt."

Von den obenerwähnten acht traumatischen Aneurysmen gehörten drei der Arteria carotis interna an, an der sich überhaupt nach der Statistik von Killian 18 fanden. Wenn

also ein Sechstel dieser Aneurysmen traumatischer Natur ist, so dürften hier wohl besondere Verhältnisse vorliegen, die das Zustandekommen der Aneurysmen durch ein Trauma begünstigen. Dies erklärt nun Gerhardt folgendermassen: „Wenn man die Hirnmasse nahe der Mitte der Basis durch die Carotis fixiert denkt, so lässt sich eine Dehnung der Carotis bei traumatischen Erschütterungen des Kopfes sehr wohl begreifen, wenn der Körper im Ganzen getroffen wird.“ Diese Entstehungsweise der Aneurysmen infolge eines Trauma erklärt auch die Thatsache, dass die Aneurysmen viel häufiger bei Männern sich finden als bei Frauen, da ja der Mann in seinem Berufe viel häufiger Traumen ausgesetzt ist, als die Frau.

Auffallend ist die Beobachtung, welche schon Lebert machte, dass die Aneurysmen viel häufiger ihren Sitz an der linken Art. carotis haben, als an der rechten. Von den acht Aneurysmen der Art. carotis interna, welche Lebert zusammengestellt hat, gehörten fünf der Art. carotis interna sinist. an und nur zwei der Art. carotis interna dext. (Ein Fall scheidet als sicher traumatisch entstanden für diese Betrachtung aus.) Es überwiegt also das Vorkommen der Aneurysmen an der Art. carotis interna sinist. um mehr als das doppelte. Dieser Unterschied in der Häufigkeit der Aneurysmen an beiden Arterien dürfte wohl darin seinen Grund haben, dass die linke Art. carotis direkt aus der Aorta entspringt, während die rechte erst aus der Arteria anonyma hervorgeht. Die Folge dieses verschiedenen Ursprungs ist, dass sich der Blutdruck, da die linke Carotis gleichsam die Fortsetzung der Aorta assendens ist, ungehinderter in diese Arterie fortsetzen kann, als auf der rechten Seite. Die Folge hiervon ist, dass, wenn die Arterienwände an Widerstandskraft einmal verloren haben, an der linken Carotis leichter eine Erweiterung eintreten wird als auf der rechten.

Eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Hirnarterienaneurysmen und damit auch der Hirnblutungen spielt jedenfalls

auch die Herzhypertrophie, die man in sehr vielen Fällen von Apoplexie findet. Durch die stärkere Thätigkeit des Herzens wird der Blutdruck in dem Arteriensysteme erhöht und damit auch die Spannung der Arterienwände eine grössere. Bei längerer Dauer würden diese dann an Elastizität verlieren und schliesslich dem Blutdrucke nicht mehr widerstehen können und sich ausbuchten. Diese Annahme ist nun allerdings für die Fälle, in denen Klappenfehler bestehen, nicht zutreffend. Denn Traube hat mit Sicherheit nachgewiesen, dass die Herzhypertrophie infolge von Klappenfehlern eben nur zur Überwindung der geschaffenen Widerstände genüge, niemals aber die normale mittlere Spannung im Aortensysteme erhöhe. Sicher aber tragen die Fälle von Herzhypertrophie zur Entstehung von Aneurysmen und Gehirnblutungen bei, bei denen keine Klappenfehler bestehen und der Blutdruck dauernd erhöht ist. Wenn nun auch durch diesen gesunde Gefässe nicht direkt zum Bersten gebracht werden können, so ist es doch möglich, dass erkrankte dem erhöhten Druck auf die Dauer nicht widerstehen können. Auch kann die dauernde Druckzunahme zu einer Erkrankung der Gefässe führen, durch welche die Wandungen an Widerstandskraft einbüssen. Denn durch die mechanische Dehnung der Gefässwände werden die Vasa vasorum komprimiert und so wird die Ernährung der Gefässe beeinträchtigt.

Bei den Herzhypertrophien, welche mit Morbus Brigthii einhergehen, wirkt ausserdem noch die veränderte Blutbeschaffenheit schädigend auf die Ernährung des Gefässapparates ein, wie dies auch experimentell nachgewiesen ist.

Eine ebensolche Ernährungsstörung der Gefässwände muss auch eintreten, wenn sich an die Hypertrophie eine Degeneration des Herzmuskels anschliesst. Es kommt dann zu einer Verlangsamung der Zirkulation, die eine mangelhafte Ernährung der Gefässwände zur Folge hat. Auch Klappenfehler mit gestörter Kompensation wirken in

dieser Weise ungünstig auf die Ernährung der Gefässwände und begünstigen so das Entstehen der Aneurysmen.

Ebenso kann Syphilis als praedisponierendes Moment angesprochen werden. Heubner fand unter 50 Fällen von Hirnarterienlues in sechs Fällen Aneurysmen der Hirnarterien, von denen drei die Arteria basilaris betrafen.

Ob auch Alkohol allein eine Erkrankung der Gefässe herbeiführen kann, ist schwierig zu entscheiden, da bei chronischem Alkoholismus gewöhnlich auch andere Organe in ihrer Funktion verändert werden, deren Erkrankung für die Ätiologie der Hirnarterienaneurysmen an sich schon von Bedeutung ist. So findet sich häufig infolge von Alkoholmissbrauch idiopathische Herzhypertrophie und Schrumpfniere, deren Beziehungen zur Ätiologie der Aneurysmen schon oben erwähnt ist. Sicher ist daher der Alkohol insofern für diese Erkrankung von Bedeutung, als er andere Leiden hervorruft, welche einen schädlichen Einfluss auf das Gefässsystem ausüben.

Durch alle diese Momente, welche für die Ätiologie der Aneurysmen bei älteren Leuten wohl sicher von Einfluss sind, lassen sich jedoch nicht die bei Kindern gefundenen erklären. Für diese ist nun in neuerer Zeit von Ogle nachgewiesen worden, dass sie häufig Folge von embolischen Prozessen sind. „Ganz direkt ist diese Sache in einigen Fällen, die aus dem Petersburger Kinderhospital kamen, beschrieben, und die Embolie, wie die nachherige Aneurysmenbildung gefunden worden.“ Auch Griesinger berichtet einen Fall von Aneurysma der Arteria basilaris bei einer 48jährigen Frau, in dem die Erweiterung des Gefässes sich mit grösster Wahrscheinlichkeit an eine Embolie anschloss.

Einen Fall von Aneurysma bei einem jugendlichen Individuum, in dem weder eine Embolie noch sonst eine bestimmte Ursache nachweisbar war, hat W. Oppe (München 1892) veröffentlicht. Es handelt sich hier um ein Aneurysma der Art. basilaris bei einem siebenjährigen

Knaben. Ätiologisch ist vielleicht von Bedeutung, dass sich derselbe in seinem dritten Lebensjahre mit einem Hammer selbst auf den Kopf schlug, so dass eine stark blutende Wunde entstand. Dieselbe verheilte schnell und gut. Vier Jahre später erkrankte der Knabe dann plötzlich mit Schmerzen im Leib und im Nacken, die der Wirbelsäule entlang ausstrahlten, und starb schon nach zwei Tagen. Bei der Section fand sich ein Aneurysma der Art. basilaris, das durch Bersten den Tod herbeigeführt hatte. Ausserdem zeigte sich, dass die beiden Art. vertebrales verschieden weit waren, die rechte etwa doppelt so stark als die linke. Solche Ungleichheit der Vertebralarterien ist, wie oben erwähnt, schon öfter beobachtet, und trägt wohl sicher zur Entstehung von Aneurysmen bei. Denn es gelangt der aus dem stärker entwickelten Gefäss kommende Blutstrom mit grösserer Energie als der andere in die A. basilaris und buchtet die ihm gegenüberliegende Wand langsam aus. Unter 80 Obduktionen, bei denen auf diese Verhältnisse geachtet wurde, fand Griesinger viermal die linke und zweimal die rechte Arterie stärker entwickelt, ohne dass jedoch ein Aneurysma vorhanden gewesen wäre.

Im folgenden will ich nun den mir zur Veröffentlichung überlassenen Fall mitteilen, der ein Aneurysma der Arteria corporis callosi betrifft und im Krankenhause rechts der Isar zur Beobachtung kam.

Krankengeschichte.

A. St., 20 Jahre alt, Schlosser, wird am Montag, den 12. II. 94, in völlig bewusstlosem Zustande in das Krankenhaus München r./I. gebracht (Abt. des Herrn Oberarztes Dr. Zaubzer). Die Anamnese ergab, dass Patient am Samstag, den 10. II. 94, noch gearbeitet hat. Er hat immer schwer arbeiten müssen. Am Abend dieses Tages begab er sich in ein Wirtshaus, trank jedoch nicht viel, wie er überhaupt immer mässig gewesen sein soll. Um

½10 Uhr sagte er, es werde ihm schlecht und wollte das Lokal verlassen. Dabei sank er plötzlich zusammen. Der herbeigezogene Arzt konnte nicht feststellen, welcher Art die Erkrankung sei und liess den Patienten nach Hause bringen. Während des Sonntags lag er bewusstlos zu Bett. Am Abend kehrte das Bewusstsein wieder, jedoch sollen die Augen stets halb geschlossen gewesen sein. Patient konnte allein aus dem Bette aufstehen und sich ein Licht anzünden. Am Montag fand ihn dann seine Hausfrau vor dem Bett liegend, stark somnolent. Das Bett war durchnässt. Montag um 8 Uhr früh bekam Patient dann einen Anfall mit Krämpfen, deren Art nicht näher bezeichnet worden ist, wobei Schaum vor den Mund trat. Er wird dann in das Krankenhaus gebracht.

Patient hatte früher nie über Kopfschmerzen, nur zuweilen über Kreuzschmerzen geklagt. Das Aussehen des Patienten ist nie ein gutes gewesen.

Eine 18jährige Schwester soll einen ähnlichen Zustand gehabt haben und starb in diesem innerhalb 1½ Tage.

Die übrigen Geschwister des Patienten sind am Leben und gesund.

Der Vater desselben soll herzleidend sein.

Infektion nicht nachweisbar, ebenso kein Trauma, keine Erkältung, keine Überanstrengung.

Status: Patient ist sehr kräftig gebaut und in gutem Ernährungszustand. Die Haut ist blass, sie zeigt kein Exanthem und keine Narben. Das Sensorium ist somnolent und der Patient deliriert (Delirium mussitans). Auf Anreden ist er jedoch für einige Zeit zum Sprechen fähig.

Am Schädel sind keine Narben und keine Besonderheiten zu erkennen. Die Lider und die bulbi sind frei beweglich. Die Pupillen sind mitteleng und beide gleich, reagieren accomodativ und reflektorisch. Die Beweglichkeit der Gesichtsmuskeln wurde nicht geprüft. Doch zeigt sich bei der Adspection keine Abweichung, das Gehör scheint frei

zu sein. Die Zunge wird gerade, doch nur langsam, auf starkes Zureden jedoch auch rasch vorgestreckt.

In der Sprache, soweit dieselbe bei dem somnolenten Zustande, der nur auf kräftiges Anreden und reflektorisch durch Hautreize unterbrochen werden kann, untersuchbar ist, zeigt sich keine Besonderheit.

Die Speichelsekretion ist unverändert.

Am Halse zeigt sich eine leichte Struma. Es besteht mässige Nackenstarre und leichte Druckempfindlichkeit des vertebra prominens. Die Brust- und die Lendenwirbelsäule ist gänzlich starr, sodass man bei Unterstützung des Kopfes am 3.—4. Halswirbel den ganzen Rumpf emporheben kann. Dabei ist der Rumpf ohne jede Beweglichkeit. Bei dem Emporheben des Rumpfes äussert der Patient auch Schmerzen. In der Höhe des ersten Lendenwirbels besteht mässige Druckempfindlichkeit. Nach aufwärts davon besteht Sensibilität; nach abwärts ist dieselbe aufgehoben.

Die Blase ist stark gefüllt; spontane Entleerung erfolgt nicht. Stuhlentleerung ist nicht erfolgt.

Motilität, Sensibilität und Reflexe sind an den oberen Extremitäten normal.

Am Rücken besteht von der Höhe des ersten Lendenwirbels abwärts völlige Anästhesie. Am Abdomen ist Sensibilität vorhanden. Ob dieselbe herabgesetzt ist, lässt sich bei dem somnolenten Zustande nicht nachweisen.

Die aktive Beweglichkeit beider Unterextremitäten ist in allen Gelenken (auch im Hüftgelenk) aufgehoben.

Krämpfe bestehen an den Unterextremitäten nicht; dagegen wurden an den Oberextremitäten mehrmals leichte clonische Krämpfe beobachtet. Tremor und fibrilläre Zuckungen bestehen nicht. Die passive Beweglichkeit ist möglich. Kataleptische Störungen bestehen nicht.

Im trophischen Verhalten der Muskeln ist keine Besonderheit zu erkennen. (Das elektrische Verhalten konnte nicht geprüft werden.)

Berührungen, Fadenstreichen, Nadelstiche werden nicht wahrgenommen. Es besteht vollkommene Analgesie an beiden Unterschenkeln an der Beuge- und Streckseite, ebenso an der Rückseite der Oberschenkel, Dagegen ist die Schmerzempfindung bis drei Finger breit unterhalb des Poupart'schen Bandes erhalten. Drucksinn und Temperatursinn ist völlig aufgehoben.

Fusssohlenreflex, Cremasterreflexe, Bauchdeckenreflex und Sehnenreflex sind vollständig aufgehoben.

Die Unterextremitäten fühlen sich kühler an als die oberen.

Die Lungen sind frei, die Atmung ist regelmässig und tief.

Am Herzen ist ein deutliches Doppelgeräusch hörbar; ein langgezogenes diastolisches Geräusch besteht über dem Sternum. Puls 60.

Leber und Milz sind ohne besonderen Befund. Das Abdomen ist nicht eingezogen und nicht vorgewölbt. Der Harn ist eiweissfrei.

In der folgenden Nacht bestanden heftige Delierien. Der Patient schlug um sich und zerriss die Eisbeutel. Im Status treten keine Änderungen ein; nur am 3. Tage bestand eine leichte Temperatursteigerung. Puls am 2. Tage 66; am 3. Tage 120. An diesem Tage werden 20 Blutegel entlang der Wirbelsäule gesetzt, worauf der Patient ruhiger wurde. Es besteht leichte Ptosis. An den Oberextremitäten werden keinerlei Störungen wahrgenommen. Der Tod erfolgt ohne besondere Erscheinungen.

Sektionsbefund.

Das Gehirn*) äusserlich namentlich über der Convexität überall mit Blut bedeckt, auch im Arachnoidalsack findet sich reichlich Blut. Die beiden Seitenventrikel, besonders deren Vorder- und Hinterhörner, der dritte und der vierte Ventrikel sind von locker geronnenem Blut erfüllt. Das

*) Einlauf-Journal des Pathol. Instituts No. 55. 1894.

Ependym des linken Vorderhornes ist zum Teil zerstört und in eine graurötliche breiige Masse verwandelt.

Die sämtlichen Teile des Gross- und Kleinhirns sind auf dem Durchschnitt sehr anämisch und trocken. An der tiefsten Stelle der durch die Blutung zerstörten Gehirnpartieen nahe der Substantia perforata anterior fühlt man einen härteren, etwa haselnusskerngrossen Knoten. Derselbe erweist sich als in direktem Zusammenhang mit dem von der Carotis interna sinistra abgehenden Zweig des circulus arteriosus Willisii stehend. (Der von der rechten Carotis interna abgehende Zweig war durchschnitten.) Beim Einschneiden des kleinen Knotens erkennt man, dass derselbe zum grossen Teil aus graurötlichen Massen besteht, in deren Innern eine ampulläre, etwa kirschkerngrosse Erweiterung des erwähnten Arterienastes gelegen ist. Die Innenfläche des so gebildeten Säckchens ist zum grössten Teil mit der Wand innig anhaftenden graugelblich verfärbten thrombotischen Massen ausgekleidet. Einmündungs- und Abgangsstelle der kleinen Arterie sind deutlich erkennbar. Nach aussen ist das Säckchen von nicht ablösbaren Gerinseln, die offenbar in beginnender Organisation stehen, bedeckt.

Die offenbar vorhandene Rissstelle der Wand des Säckchens ist nicht auffindbar. An den grossen basalen Ganglien sowie am Kleinhirn ist sonst etwas pathologisches nicht erkennbar.

Am Rückenmark ist äusserlich nichts besonderes. An drei Stellen, einmal im Halsmark und zweimal im Lendenmark sind die weichen Häute in der Längsrichtung verletzt. Aus den Einrissen quillt die offenbar weiche Rückenmarksubstanz hernienartig hervor, sodass spindelige Auftreibungen an diesen Stellen entstehen. An der dura mater ist kein pathologischer Befund.

Das Herz ist in beiden Abschnitten etwas vergrössert. Der rechte Ventrikel von über Hühnereigrösse mit kräftiger Wand und glattem durchsichtigem Endocard und Klappe. Der linke Ventrikel ist deutlich hypertrophisch, die Papillar-

muskeln sind breit und plump, das Endocard ist etwas streifig getrübt.

In der Aorta finden sich nur zwei sehr grosse und auffallend tiefe Taschenklappen. In dem Winkel, in welchem die beiden zusammenstossen, ist nur eine kleine knötchenförmige Vorwölbung.

Die übrigen Organe sind ohne pathologischen Befund.

Diagnose: Apoplexie des Grosshirns mit Bluterguss in allen Hirnhöhlen durch Platzen eines Aneurysmas eines Zweiges der Art. carotis interna sinistra. (Arteria corporis callosi).

Idiopathische Herzhypertrophie.

Angeborener Defekt einer Aortaklappe.

Wie aus dem vorhergehenden hervorgeht, handelte es sich in diesem Falle um ein Aneurysma der Arteria corporis callosi, das durch Ruptur den Tod herbeigeführt hat. Was nun die Ätiologie dieses Falles anbelangt, so ist es nicht möglich, eine bestimmte Ursache für die Entstehung des Aneurysmas anzugeben. Die meisten der oben erwähnten Momente für das Zustandekommen der Aneurysmen treffen in unserm Falle nicht zu. Das jugendliche Alter schliesst eine Entstehung infolge von Arteriosclerose aus; übermässiger Genuss von Alkohol hat auch nicht stattgefunden. Auch Syphilis konnte nicht nachgewiesen werden. Möglich wäre es, dass auch hier ein Trauma vorhergegangen ist. In der Krankengeschichte wird zwar nichts davon erwähnt; doch soll der Patient immer schwere Arbeit gehabt haben. Auch dürfte er wohl in seinem Berufe als Schlosser öfters Traumen ausgesetzt gewesen sein. Die Herzhypertrophie, welche sich bei ihm gefunden hat, kann zur Entstehung des Aneurysmas nichts beigetragen haben, da sie jedenfalls infolge der Aorta insufficiens entstanden ist und wie oben erwähnt, Herzhypertrophieen infolge von Klappenfehlern den Blutdruck nicht erhöhen. Auch die Entstehung durch Embolie ist

hier nicht wahrscheinlich, da eine Erkrankung der Klappen nicht vorliegt und auch sonst ein Ausgangspunkt für eine Embolie nicht gefunden ist. Der angeborene Defekt einer Aortenklappe sowie der Umstand, dass der Vater herzleidend und eine Schwester in jugendlichem Alter unter ganz ähnlichen Symptomen verstorben ist, legt den Gedanken nahe, dass es sich hier vielleicht um eine angeborene Schwäche des Zirkulationsapparates gehandelt hat. Es wäre daher vielleicht möglich, dass hier ähnliche Verhältnisse, wie sie Dieulafoy für die Apoplexie nachgewiesen hat, vorliegen. Er suchte an einem grösseren statistischen Materiale zu beweisen, dass die Apoplexie zu den erblichen Krankheiten gehöre. Von 33 an Haemorrhagia cerebri Verstorbenen waren in acht Fällen auch die Mutter oder der Vater an Apoplexie oder ähnlichen Leiden gestorben. Bei zehn anderen von ihm zusammengestellten Fällen erlagen mehrere bis zu fünf Mitglieder einer Familie einer Hirnhaemorrhagie.

Wie in der Mehrzahl der Fälle, war auch hier das Aneurysma während des Lebens nicht diagnostiziert worden. Dies ist leicht begreiflich, wenn man bedenkt, wie selten diese Erkrankung ist und wie wenig charakteristisch die Symptome sind, die sie darbietet. Bei längerer Zeit bestehenden Aneurysmen beobachtet man gewöhnlich schwere Störungen des Allgemeinbefindens.

In einzelnen Fällen treten auch von Seiten des Nervensystems schwere Erscheinungen auf. So ist Schwäche des Gedächtnisses, Verminderung der Intelligenz, ja völliger Blödsinn beobachtet worden. In anderen Fällen zeigten die Patienten Aufregungszustände und Hallucinationen mit Tobsuchtsanfällen und Selbstmordversuchen. Doch solche psychische Störungen sind zu selten, als dass sie diagnostische Bedeutung besässen. Die speziellen Symptome werden sich natürlich immer nach dem Sitz des Aneurysmas richten. Bei Aneurysmen der Arteria corporis callosi bilden gewöhnlich anfallsweise auftretender heftiger Kopfschmerz, Schwindel und Schwere des Kopfes die ersten Klagen der

Patienten. Später treten dann Lähmungen und Neuralgieen durch Druck auf die anliegenden Hirnteile und Hirnnerven ein. So wurden in den von Lebert erwähnten Fällen von Aneurysmen der Art. corporis callosi wiederholt Sehstörungen beobachtet. Auch Schwerhörigkeit mit Ohrensausen und Verlust des Geruchs und je einmal vorgekommen. In einem andern Falle bestand Facialislähmung und einmal auch linkseitige Hemiplegie.

Ob auch in unserem Falle leichtere Symptome schon früher bestanden haben, ist nicht speziell erwähnt. Doch kann man daraus, dass Patient bis kurz vor seinem Tode noch schwere Arbeit gethan hat, schliessen, dass die Beschwerden nicht gross gewesen sind. Über Kopfweh soll der Patient nie geklagt haben. Die Krankheit begann also ganz plötzlich. Der Kranke, welcher sich eben noch vollkommen wohl gefühlt hatte, bricht plötzlich zusammen. Ein solcher schlagartiger Beginn wird jedoch nicht immer bei Berstung eines Aneurysmas beobachtet. Es hängt dies davon ab, ob sich plötzlich grössere Mengen Blut in die Schädelhöhle ergossen oder ob der Blutaustritt ein allmählicher ist. Ist ersteres der Fall, so treten ohne alle Vorboten die schweren Symptome ein, erfolgt der Erguss dagegen allmählich, so haben wir die Erscheinungen des zunehmenden Gehirndrucks. In diesem Falle hat das Gehirn Zeit, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen. Auch experimental hat Duret nachgewiesen, dass unter solchen Umständen Bewusstseinsstörungen erst spät und nie plötzlich eintreten. Auch Lähmungen von Gehirnnerven und Sprachstörungen dürften früher in unserem Falle nicht bestanden haben. Wenigstens waren solche, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, zur Zeit der Aufnahme in das Krankenhaus nicht vorhanden. Die Bulbi waren frei beweglich, die Pupillen waren gleich weit und reagierten accommodativ und reflektorisch. Die Zunge wurde rasch und gerade vorgestreckt. Auch Sprachstörungen waren nicht vorhanden.

Ein Fall, der mit dem unsrigen grosse Ähnlichkeit hat, ist von Friedreich beobachtet worden. Es traten auch in dem von ihm beschriebenen, nach Berstung des Aneurysmas tetanische Steifheit des Rückens und leichte Konvulsionen der Gesichts- und Extremitätenmuskulatur auf. Diese Erscheinungen, sowie die Paraplegie, Anaesthesie und Analgesie der untern Extremitäten können nur durch die Ausdehnung des Blutergusses auf die Organe der hinteren Schädelgrube erklärt werden. Durch denselben werden die hier verlaufenden Nervenbahnen gedrückt. Je nach der Stärke wird der Druck ein Reiz sein, der die Konvulsionen auslöst, oder er wird die Bahnen leitungsunfähig machen und so Lähmungen, Anaesthesie und Analgesie herbeiführen. Hierdurch ist jedoch nicht die Aufhebung der Reflexe erklärt. Zur Erklärung dieser Erscheinung muss man annehmen, dass das reflexhemmende Zentrum einen Reiz erfahren hat, der das Zustandekommen der Reflexe nicht mehr gestattete.

Während in diesem Falle der Verlauf des Aneurysmas bis zur Berstung ein latenter war, machen andere Aneurysmen schon vorher Symptome, die auf ein Gehirnleiden schliessen lassen. Ausser den schon oben erwähnten Störungen des Allgemeinbefindens, den Lähmungen von Hirnnerven und Störungen in der Funktion der Sinnesorgane treten auch oft periphere Lähmungen auf. Besonders kommen diese bei Aneurysmen der Art. basilaris vor. Ungleichseitige Hemiplegie, auch Paraplegie aller vier Extremitäten oder Schwäche derselben sind wiederholt beobachtet worden. Dabei ist die Intelligenz und das Bewusstsein in den meisten Fällen vollständig erhalten.

Auf ein Symptom, welches bei Aneurysmen der Art. basilaris, wenn Verschluss oder teilweise Verlegung des Lumens infolge von Fibringerinnung eingetreten ist, sich einstellen soll, macht Griesinger aufmerksam. Wenn man nämlich dann die beiden Carotiden komprimiert, so wird dem Gehirne die Hauptblutzufuhr abgeschnitten und

es tritt Ohnmacht ein. Doch bemerkt Gerhardt hierzu, dass sich diese Erscheinung auch bei Leuten gezeigt habe, welche in dieser Beziehung ganz gesund waren. Für die Diagnose eines Aneurysmas dürfte also dieses Symptom nicht von grossem Werte sein. Gerhardt macht in seinem oben erwähnten Vortrage jedoch auf andere Symptome aufmerksam, die vielleicht einmal eine grössere Bedeutung für die Diagnose der Hirnarterienaneurysmen erlangen könnten. Er weist hier auf die Gefässgeräusche hin, die man bei Auskultation des Schädels wahrnimmt. Bis jetzt sind dieselben jedoch noch zu wenig erforscht, um zu einer Diagnose verwendet zu werden. Bei diesem Mangel an charakteristischen Symptomen dürfte es daher auch nur in den seltensten Fällen gelingen, ein Aneurysma der Hirnarterien frühzeitig zu diagnostizieren.

Obwohl in einzelnen Fällen spontan Heilung beobachtet und in anderen Heilung nach Unterbindung der zuführenden Arterie erzielt ist, muss die Prognose der Aneurysmen der Hirnarterien doch als eine schlechte bezeichnet werden. Denn in den meisten Fällen tritt der Tod infolge von Ruptur ein. So erlagen auch in den 86 von Lebert berichteten Fällen 48 infolge von Berstung.

Zum Schlusse möge es mir gestattet sein, dem Herrn Oberarzt Dr. Zaubzer für die Überlassung des Falles und insbesondere Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger für die Unterstützung, die er mir bei der Anfertigung dieser Arbeit zu teil werden liess, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Fortgesetzte Beobachtungen über Hirnkrankheiten von W. Griesinger, Archiv für Heilkunde III 1862.

Virchow, Archiv, Band 3, 1851; Über die Erweiterung kleiner Gefässe von Rud. Virchow.

Deutsche klinische Medizin, Band 22, 1878. Zur Pathogenese der Gehirnhaemorrhagie.

Löwenfeld, Studien über Ätiologie und Pathogenese der spontanen Hirnblutungen 1886.

Lebert, Über die Aneurysmen der Hirnarterien; Berl. klin. Wochenschrift 1866.

Gerhardt, Über die Krankheiten der Hirnarterien; Berl. klin. Wochenschrift 1887.

Ziegler, Lehrbuch der patholog. Anatomie.

Bosdorff, Inaugural-Dissertation, Kiel 1889.

Emmerich, Inaugural-Dissertation, München 1888.

Krey, Inaugural-Dissertation, Greifswald 1891.

Oppe, Willibald, Ein Fall von Aneurysma der Arteria basilaris bei einem 7jährigen Knaben. Inaugural-Dissertation, München.